

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-48740

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 01 L 21/60  
23/36

識別記号

3 1 1 R

庁内整理番号

6918-4M

⑭ 公開 平成4年(1992)2月18日

7220-4M H 01 L 23/36

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 TAB半導体装置

⑯ 特 願 平2-157953

⑰ 出 願 平2(1990)6月15日

⑱ 発 明 者	辻 睦 夫	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	畑 田 賢 造	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人	松下電器産業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地	
㉑ 代 理 人	弁理士 栗野 重孝	外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

TAB半導体装置

2. 特許請求の範囲

配線基板に実装されるTAB半導体素子の上面および下面にヒートシンクを設置したことを特徴とするTAB半導体装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はICの実装構造に関するものであり、特にTAB(Tape Automated Bonding)-IC(半導体集積回路装置)すなわちフィルムキャリア半導体素子を配線基板に実装する実装構造に関するものである。

従来の技術

従来のTAB-ICの実装構造としては、例えば、特開平1-59841号公報に示されているものがある。第2図はこの従来のTAB-ICの実装構造の縦断面図を示すものであり、TAB-IC9はヒートシンク10に接続され、治具11により支えら

れている。12は基板、13、14はネジ、15はフィルムキャリアリードである。

発明が解決しようとする課題

しかしながら前記のような構造では、治具11は単にTAB-IC9を支えるだけの形状でしかない。TAB-IC9が発生する熱が治具11に伝わっても、治具11から外気へ熱を効率良く放出することができないという欠点があり、結局TAB-IC9の発生する熱の大半はTAB-IC9の上部に取付けられたヒートシンク10より放出する必要があり、ヒートシンク10は大きくなってしまいうという欠点があった。本発明はかかる点に鑑み、TAB-ICの発生する熱を効率良く外気に放出することにより、ヒートシンクを小さくし、ひいては実装密度を高くすることを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明は、配線基板に実装されるTAB-ICの上面および下面にヒートシンクを接続したことを特徴とするTAB-ICの実装構造である。

## 作用

本発明は前記した構造であるため、TAB-ICの発生する熱はTAB-ICの上に接続されたヒートシンクに伝わり外気に効率良く放出すると同時に、TAB-ICの下にあるヒートシンクにも伝わり、外気に効率良く放出される。

## 実施例

第1図は本発明の一実施例の縦断面図である。TAB-IC1はヒートシンク形状をしたブロック2に熱伝導性の良好な接着剤3（例えば、Ag入りのエポキシ樹脂、半田等）で接着される。熱応力等の力を吸収できるようにL字に折り曲げられたTAB-IC1のリード4は配線基板5の接続パッド6に半田付け等で接続される。そして、熱伝導性の良好な絶縁性の接着剤8（例えば、BN入りシリコン樹脂等）により、TAB-IC1の回路面にヒートシンク7を接着すると共に、TAB-IC1およびTAB-IC1とリード4との接続部を保護する。以上説明したようにこの実施例によれば、TAB-IC1の発生する熱は接着剤

8を通し上部のヒートシンク7に伝わり外気に効率良く放出されると同時に、接着剤3を通し下部のブロック2に伝わる。ブロック2はヒートシンク形状をしているため、ブロック2に伝わった熱は効率良く外気に放出される。つまり、TAB-IC1の発生する熱は上下から効率良く放出することができ、ヒートシンク7は小さくすることができ、その結果、専有面積を小さくでき、実装密度を高くすることができる。なお、以上の実施例ではTAB-ICの回路面は上向きであるが、下向きでも良く、その場合、接着剤3は絶縁性になり、接着剤8は絶縁性である必要はなくなる。

## 発明の効果

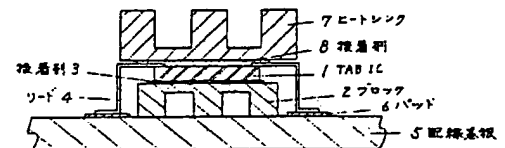
以上説明したように本発明によれば、TAB-ICの放熱効率を上げ、実装密度を高くすることができ、その実用効果は大きい。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例におけるTAB-ICの実装構造の縦断面図、第2図は同従来構造の縦断面図である。

1……TAB-IC、2……ブロック、3、8……接着剤、4……リード、7……ヒートシンク。  
代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

第1図



第2図

